

Área: ANA

Controle de qualidade farmacêutico: Teor de permanganato de potássio em comprimidos vencidos por espectrofotometria UV-Vis.

Maria Eduarda F. Souto (TM),¹ Laura S. Sehnem (TM),^{1*} Letícia L. S. Noronha (TM),¹ Yasmin V. Rodrigues (TM),¹ Marcel Piovezan (FM).¹

mariaeduardafloresdesouto@gmail.com; laurassehnem@gmail.com.

¹Departamento Acadêmico de Linguagem, Tecnologia, Educação e Ciência, IFSC

Palavras chaves: medicamento, concentração, validade, .

Highlights

Pharmaceutical quality control: Potassium permanganate content in expired tablets by UV-Vis spectrophotometry. A espectrofotometria UV-Vis permitiu a quantificação do permanganato de potássio em comprimidos. Os comprimidos analisados tinham 93% do ingrediente ativo indicado no rótulo, mesmo após o vencimento.

RESUMO

O permanganato de potássio (KMnO_4) é um sal inorgânico de coloração violeta escura, ele é facilmente solúvel em água e deve ser armazenado em recipientes bem fechados, protegidos da luz. Sendo um forte agente oxidante, tem capacidade para reagir com uma variedade de substâncias orgânicas e inorgânicas. Por tal razão é amplamente utilizado como formulação farmacêutica por atuar como antisséptico de uso tópico, mas também é aplicado no tratamento de água e na indústria química.

O presente estudo teve como objetivo quantificar o permanganato de potássio presente em comprimidos comerciais, utilizando a técnica de espectrofotometria UV-Vis.

A metodologia baseou-se em construção de curva de calibração externa usando diluições de solução padrão de 158 ppm de KMnO_4 . A partir dessa solução, foram preparados 6 diluições em tubos de ensaio para construção da curva, foram transferidos 100, 200, 400, 600, 800 e 1000 μL da solução padrão e completando o volume com água deionizada até 3 mL. Já o preparo da amostra, consistiu na dissolução do comprimido em água. As análises foram realizadas em triplicata, utilizando 1 mL da solução da amostra para 3 mL de água deionizada em cada tubo.

As medições de absorbância foram realizadas no comprimento de onda de 525 nm no espectrofotômetro UV-Vis, utilizando cubetas de plástico. Os parâmetros da curva foram $R^2 = 0,999$ para a equação da reta $A_{525\text{nm}} = 16,8 * [\text{KMnO}_4] + 0,0404$. Foi possível determinar a concentração do princípio ativo mesmo após o vencimento do produto, com teor médio de $93,2 \pm 2,5$ mg, aproximadamente 93 % do valor teórico indicado pelo fabricante (100 mg), situando-se dentro do intervalo de 80-120% estabelecido pela ANVISA para a aceitabilidade de fármacos e medicamentos.

Assim, os resultados demonstram a adequação do procedimento analítico empregado e indicando ainda que o medicamento manteve concentração compatível, mesmo após o prazo de validade, sugerindo que não houve degradação significativa do princípio ativo. Vale destacar que essa constatação não representa uma recomendação para o uso de medicamentos vencidos.

Agradecimentos

Agradecemos ao IFSC.